

Brihan Mumbai Ganit Adhyapak Mandal, Mumbai

बृहन्मुंबई गणित अध्यापक मंडळ, मुंबई

Mathematics Quiz Contest 2015-16

गणित प्रश्नमंजुषा स्पर्धा - २०१५-१६

Written Test - Preliminary Round (लेखी परीक्षा - प्राथमिक फेरी)

Date : 30-08-2015

Time : 1 hour

वेळ : 1 तास

Std. VIII & IX

Maximum Marks : 50

एकूण गुण : 50

- Instructions :**
- 1) Each question carries 2 Marks.
 - 2) Answers should be written with Pen.
 - 3) Cancelled and overwritten answer will be not considered.
 - 4) Answer should be written in box provided after each question.

- सूचना :**
- 1) प्रत्येक प्रश्नाला 2 गुण आहेत.
 - 2) उत्तरे शाईने लिहावीत.
 - 3) खोडलेली आणि गिरवलेली उत्तरे विचारात घेतली जाणार नाहीत.
 - 4) प्रत्येक प्रश्नापुढे दिलेल्या चौकटीत उत्तरे लिहावीत.

Name of the Student : 1) _____
विद्यार्थ्याचे नाव : 2) _____

Name of the School :
शाळेचे नाव :

Code No. of the Group : Mobile No. :
गटाचा सांकेतिक क्रमांक : भ्रमणध्वनी क्रमांक :

1. The product of two natural numbers is 7497. If the greater number is divided by the smaller number, the quotient is 17 and the remainder is zero. What are the numbers ?

दोन नैसर्गिक संख्यांचा गुणाकार 7497 आहे. त्यातील मोठ्या संख्येला लहान संख्येने भागले असता भागाकार 17 येतो व बाकी शून्य येते. तर त्या संख्या कोणत्या ?

2. Find the value of : $\frac{\sqrt[3]{-729} + \sqrt{729} - \sqrt[3]{1728}}{\sqrt{0.0064} + \sqrt{0.0484}}$
किंमत काढा.

3. The area of a circular ground is 12474 m². It is to be fenced with three rounds of wire. Find the length of the required wire in metres. ($\pi = \frac{22}{7}$)

एका वर्तुळाकार मैदानाचे क्षेत्रफळ 12474 चौ.मी. आहे. त्या मैदानाला तारेचे तिहेरी कुंपण करावयाचे आहे तर एकूण किती मीटर तार लागेल ? ($\pi = \frac{22}{7}$)

P.T.O.

4. Five consecutive multiples of 3 are such that if the fourth multiple is divided by four and 3 is added, the result is equal to half of the second multiple. Find the smallest multiple of them.

तीन ने भाग जाणाऱ्या पाच क्रमवार संख्या आहेत. त्यापैकी चौथ्या संख्येला 4 ने भागून घेणाऱ्या भागाकारात 3 मिळविले असता येणारी संख्या, त्या संख्यामालिकेतील दुसऱ्या संख्येच्या निम्मी आहे. तर त्या पाच संख्यांपैकी सर्वात लहान संख्या कोणती?

5. If $\frac{\sqrt{2}-1}{\sqrt{2}+1} = a + b\sqrt{2}$, Find the value of $(a-b)$.

जर $\frac{\sqrt{2}-1}{\sqrt{2}+1} = a + b\sqrt{2}$, तर $(a-b)$ ची किंमत काढा.

6. The height of a cylindrical tank is 1.5 m. and its diameter is 1.4 m. How many litres of water it can hold? ($\pi = \frac{22}{7}$)

वृत्तचितीच्या आकाराच्या एका पिंपाची उंची 1.5 मीटर असून त्याचा व्यास 1.4 मीटर आहे. तर त्या पिंपात किती लीटर पाणी मावेल? ($\pi = \frac{22}{7}$)

7. $15x^2 - 26xy + 7y^2 = (5x - 7y)(m)$; Find the value of m. m ची किंमत काढा.

8. x and y are positive integers greater than 2 and $\sqrt{(x-1)(y+2)} = 7$ then find the values of x and y.

x आणि y हे 2 पेक्षा मोठे धन पूर्णांक असून $\sqrt{(x-1)(y+2)} = 7$ तर x आणि y च्या किंमती काढा.

9. A racing car travels at an average speed of 175 km/h for first 28 laps. It stops for one minute and then completes the last 12 laps at an average speed of 180 km./h. If the whole race takes 35 minutes, how far is one lap?

गाड्यांच्या शर्यतीत एक गाडी पहिले 28 टप्प्यांचे अंतर सरासरी ताशी 175 कि.मी. वेगाने पार करते. त्यानंतर 1 मिनिट थांबून शेवटचे 12 टप्पे सरासरी ताशी 180 कि.मी. वेगाने पूर्ण करते. जर संपूर्ण शर्यत 35 मिनिटात पूर्ण झाली असेल तर प्रत्येक टप्पा किती कि.मी.चा होता?

10. The ratio of two numbers is 3 : 4 and their HCF is 4. Find their LCM.

दोन संख्यांचे गुणोत्तर 3 : 4 असून त्यांचा म.सा.वि. 4 आहे. तर त्यांचा ल.सा.वि. काढा.

11. A session starts at 10a.m. and lasts till 1.15p.m. Four periods are held during this interval. After every period 5 minutes are given free to the students. Find the exact duration of each period.

सकाळी 10 वाजता सुरु झालेला वर्ग दुपारी 1.15 पर्यंत चालतो. या वेळात 4 तासिका होतात. प्रत्येक तासिकेनंतर 5 मिनिटांची छोटी सुट्टी दिली जाते. तर प्रत्येक तासिकेचा कालावधी किती?

12. 10 years ago the average age of a family of 4 members was 24 years. In that family, two children have been born with age difference of 2 years; but the present average age of the family remains same. Find the present age of the youngest child.

दहा वर्षांपूर्वी 4 माणसांच्या एका कुटुंबाचे सरासरी वय 24 वर्षे होते. त्या कुटुंबात दोन मुलांचा जन्म झाला असून दोघांच्या वयात 2 वर्षांचे अंतर आहे; मात्र आजही त्या कुटुंबाचे सरासरी वय 24 आहे; तर सर्वात लहान मुलाचे वय किती ?

13. If $2^x = 4^y = 8^z$ and $\frac{1}{2x} + \frac{1}{4y} + \frac{1}{6z} = \frac{24}{7}$ then find the value of z.

जर $2^x = 4^y = 8^z$ आणि $\frac{1}{2x} + \frac{1}{4y} + \frac{1}{6z} = \frac{24}{7}$ तर z ची किंमत काढा.

14. A person invested a sum of Rs. 2600 in three parts at 4%, 6% and 8% p.a. simple interest respectively. At the end of one year he got same interest on all the three investments. Find the amount invested at 4% p.a.

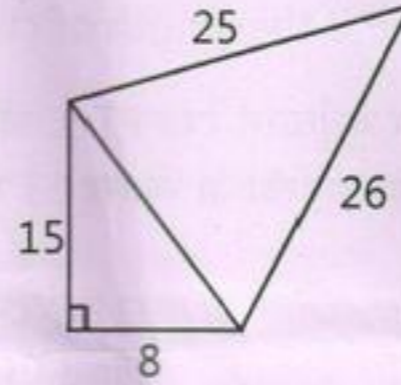
एका माणसाने एकूण 2600 रुपये तीन भाग करून अनुक्रमे 4%, 6% आणि 8% दराने सरळ व्याजाने गुंतवले. वर्षाखेर त्याला तिन्ही भागांवर समान व्याज मिळाले. तर त्याने 4% दराने किती रक्कम गुंतवली ?

15. A and B together can do a certain work in 8 days. B and C together can do the same in 12 days and A, B, C together can finish the work in 6 days. In how many days could it be done by A and C together ?

A आणि B दोघे मिळून एक काम 8 दिवसात पूर्ण करतात. B आणि C दोघे मिळून तेच काम 12 दिवसात पूर्ण करतात. मात्र A, B आणि C तिघे मिळून तेच काम 6 दिवसात संपवितात. तर A आणि C दोघे मिळून तेच काम किती दिवसात पूर्ण करतील ?

16. Find the area of the following figure

पुढील आकृतीचे क्षेत्रफळ काढा.



17. The frequency table of the ages of 50 students in a class is given below. Find their mean age.

एका वर्गातील 50 विद्यार्थ्यांच्या वयाची वारंवारता सारणी पुढे दिली आहे. त्या सारणीवरून मध्य काढा,

Age वय	11 yrs. (वर्षे) 4 months (महिने)	11 yrs. (वर्षे) 6 months (महिने)	11 yrs. (वर्षे) 5 months (महिने)	12 years वर्षे
Frequency वारंवारता	15	16	12	7

18. A shopkeeper gives 10% discount on the printed price to the customer and sells a sari with 4% loss. The printed price of the sari is Rs. 4000/- If the discount is not given, how much profit would he earn ?

एक दुकानदार ग्राहकाला छापील किंमतीवर 10% सूट देऊन एक साडी विकतो तेव्हा त्याला 4% तोटा होतो. त्या साडीची छापील किंमत 4000 रु. आहे. जर त्या दुकानदाराने ग्राहकाला कोणतीही सूट दिली नाही तर त्याला किती रुपये नफा होईल ?

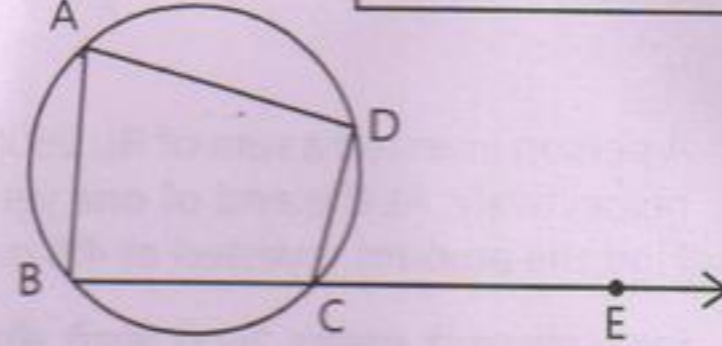
19. Write the following set in Roster form :

पुढील संच यादी पद्धतीने लिहा.

$$Y = \{x / x = \frac{1}{n^3}, n \in N, n \leq 4\}$$

20. In the given figure $m\angle A = (2x+15)^\circ$ and $m\angle BCD = (4x-15)^\circ$
Find numerical measure of $\angle DCE$?

दिलेल्या आकृतीत $m\angle A = (2x+15)^\circ$ आणि $m\angle BCD = (4x-15)^\circ$
तर $\angle DCE$ चे अंकात्मक माप काढा.



21. Find the value of $\frac{10^2 + 11^2 + 12^2 + 13^2 + 14^2}{365}$
किंमत काढा.

22. Find the measure of the angle whose complement is 10% of its supplement.

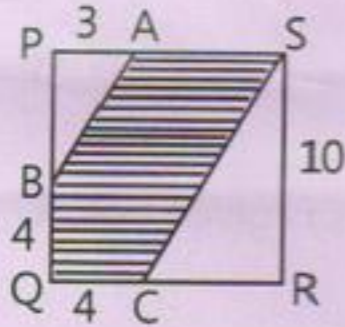
एका कोनाच्या कोटिकोनाचे माप त्याच्या पूरककोनाच्या मापाच्या 10% आहे.
तर त्या कोनाचे माप काढा.

23. In a circle with centre P, seg $PT \perp$ chord AB. The diameter of the circle is 13 cm. and $l(PT) = 2.5$ cm. Find the length of chord AB.

P केंद्र असलेल्या एका वर्तुळात रेख $PT \perp$ जीवा AB.

$l(PT) = 2.5$ सेंमी आणि वर्तुळाचा व्यास 13 सेंमी असल्यास जीवा AB ची लांबी काढा.

- 24.

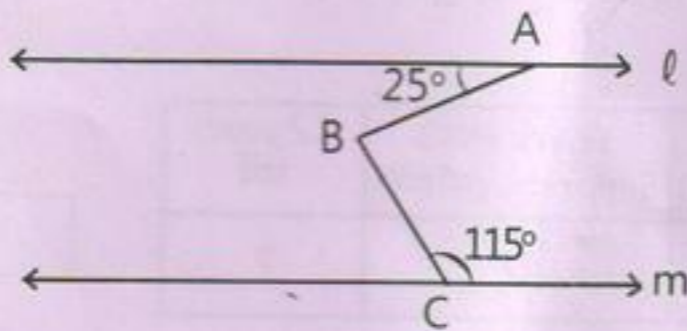


□ PQRS is a square.

Find the area of the shaded region.

□ PQRS हा चौरस आहे. आकृतीतील रेखांकित भागाचे क्षेत्रफळ काढा.

- 25.



In the given figure, line $l \parallel$ line m
observe the figure and find $m\angle ABC$.

दिलेल्या आकृतीत रेषा $l \parallel$ रेषा m

आकृतीचे निरीक्षण करा आणि $m\angle ABC$ काढा.

